

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO: 12 de agosto de 2013 Revisão: 14 de ~~março~~ Janeiro de 2021.
CALÇÃO PARA TREINAMENTO FÍSICO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: Nr 37/2021 – D Abst

1 OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento do Calção para Treinamento Físico do Exército Brasileiro.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção do Calção para Treinamento Físico. **Serão aceitas Normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as Normas relacionadas abaixo.**

AATCC 20 - “Fibers in Textiles: Identification”.

AATCC 20A - “Analysis of Textiles: Quantitative”.

AATCC EP 6 - “Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement”.

AATCC TM173 - “Calculation of Small Color Differences for Acceptability”.

ASTM D 2261 – “Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)”.

Especificação Técnica: Nr 82 - D Abst – Embalagem de Material de Intendência.

ISO 105 C06 – Materiais Têxteis — Determinação da solidez da cor à Lavagem – Método Acelerado.

ISO 105 E04 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor.

ISO 105 A01 – Têxteis – Ensaios de solidez da cor- Parte 1: Princípios gerais de ensaio

ISO 105 B02 – “ Colorfastness to Light”.

ISO 5084 – “Textiles - Determination of thickness of textiles and textile products”.

ISO 105-X11 - “Textiles - Tests for colour fastness Part X11: Colour fastness to hot pressing”.

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

NBR 10188 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Ação do Ferro de Passar a Quente.

NBR 10320 - Materiais Têxteis - Determinação das Alterações Dimensionais de Tecidos Planos e

O presente documento substitui o Texto-base DS/Cl II nº 45/2004 – Calção para Treinamento Físico

Palavras-chave: Calção; Treinamento; Físico.

Propriedade do Exército Brasileiro

Malhas - Lavagem em Máquina Doméstica Automática.

NBR 10591 - Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

NBR 11912 – Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira)

NBR 12546 - Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia. .

NM ISO 3758 - Têxteis – Códigos de cuidados usando símbolos.

Resolução nº2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008 - Regulamento Técnico MERCOSUL sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem:

A amostragem deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simples	REGIME Reduzido	NÍVEL S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
250,1	1000	± 10
Acima de 1000,1		± 20

3.3 Controle de qualidade:

3.3.1 Condições de fabricação

a) Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

b) Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Especificação.

c) Garantia da qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.3.2 Fiscalização

a) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Especificação estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

b) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

c) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.4 Acondicionamento / Embalagem

3.4.1 De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1 Calção para prática de Educação Física confeccionado em tecido 100% poliamida, tipo tactel, e montado conforme instruções de montagem e costura detalhadas na Tabela 10 (ver figuras de 1 a 6);

4.2 Cintura do calção com elástico de 4,0 cm de largura (ver figuras 2 e 3);

4.3 Cadarço trançado tubular medindo 0,6 cm de diâmetro, na cor branca, inserido internamente na cintura em compartimento formado pelo rebatimento do elástico (ver figura 5);

4.4 Casa para saída do cadarço, posicionadas na cintura do dianteiro, no sentido vertical, próxima à costura de fechamento do gancho dianteiro (ver figura 5);

4.5 Laterais do calção com abertura medindo 5,5 cm de comprimento com uma mosca de segurança no sentido horizontal aplicado no limite da abertura (ver figura 3);

4.6 Detalhamento na lateral do calção com aplicação de viés medindo 1,0 cm de largura (ver figura 4);

4.7 Bainha das pernas medindo 1,7 cm de largura (ver figura 3);

5 DESENHO TÉCNICO



Figura 1 - Vista da frente e da lateral do calção para treinamento físico

5.1 Desenho Técnico (continuação)

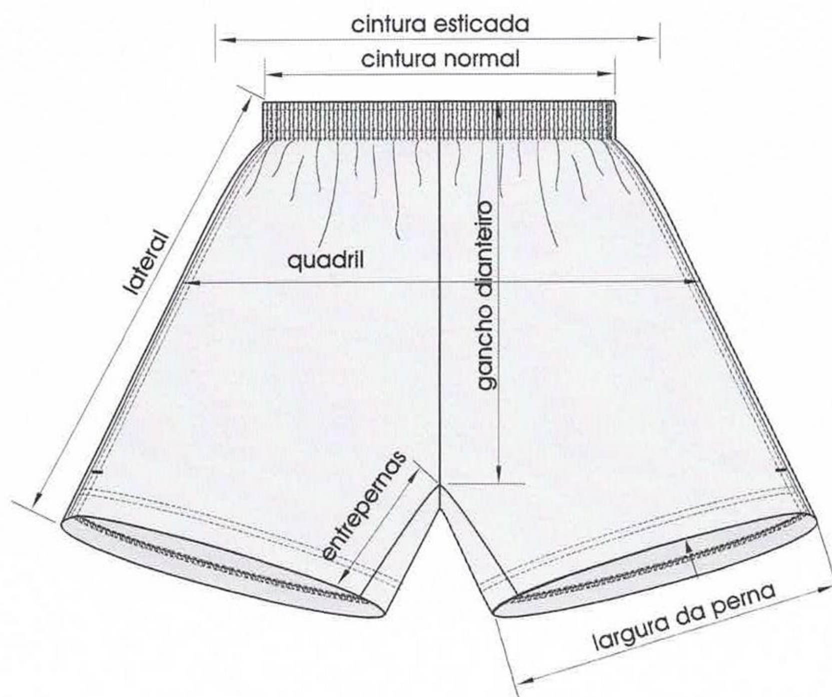


Figura 2 - Detalhes do dianteiro

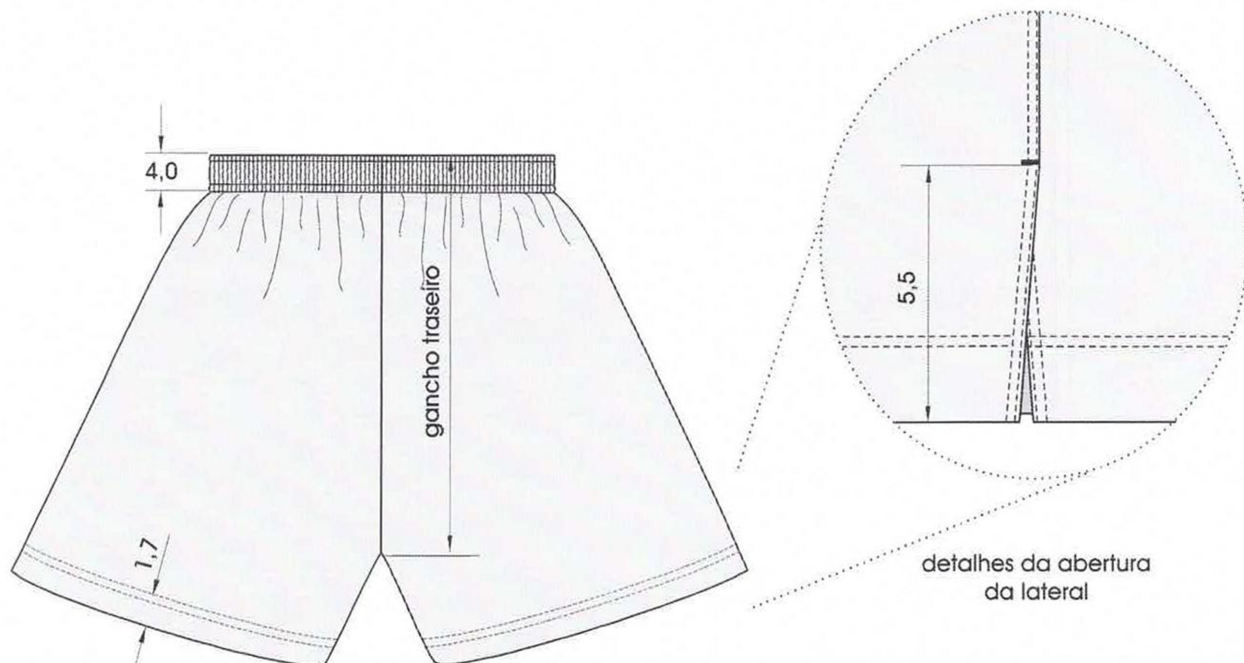


Figura 3 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

5.1 Desenho Técnico (conclusão)

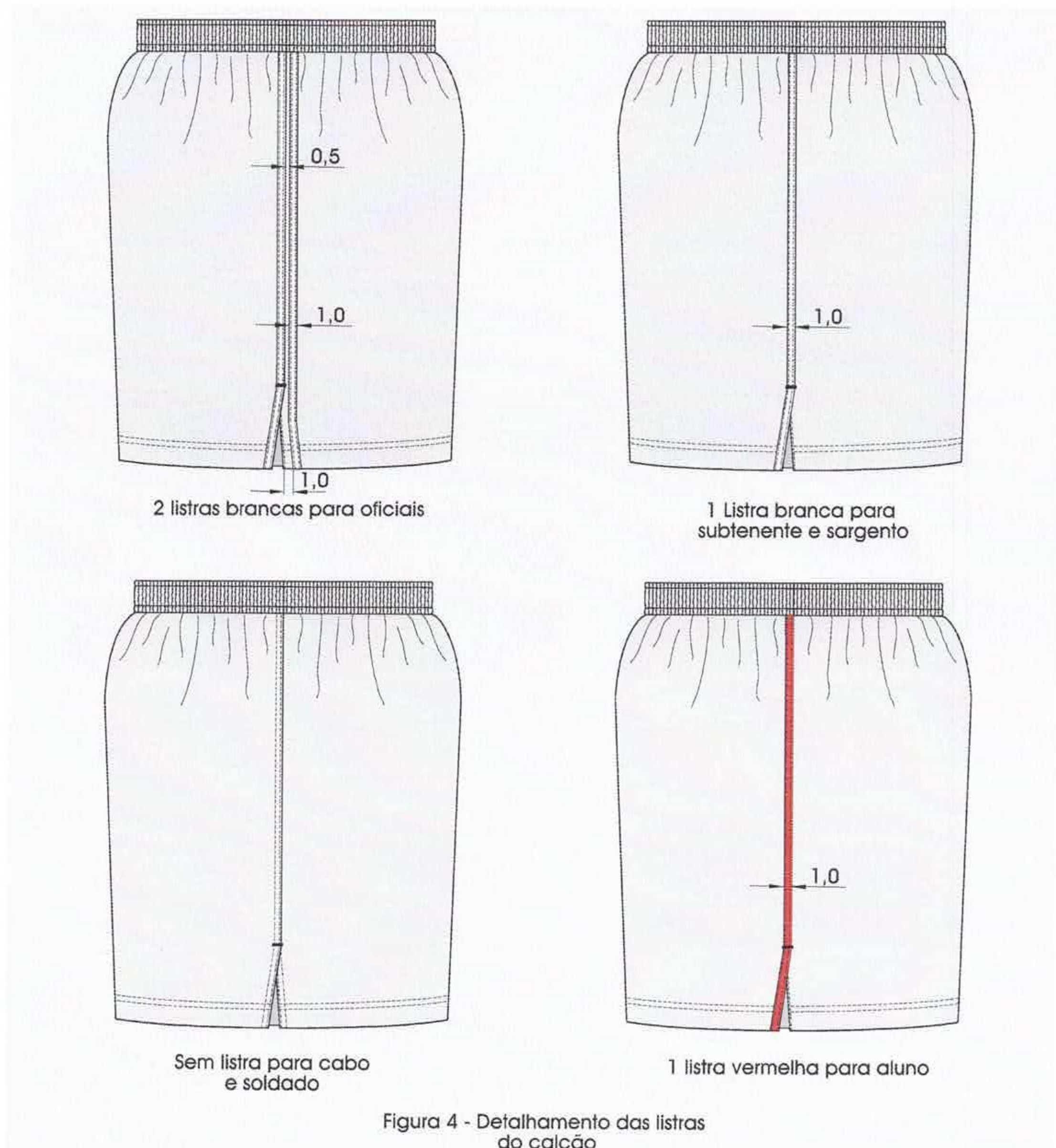


Figura 4 - Detalhamento das listras do calção

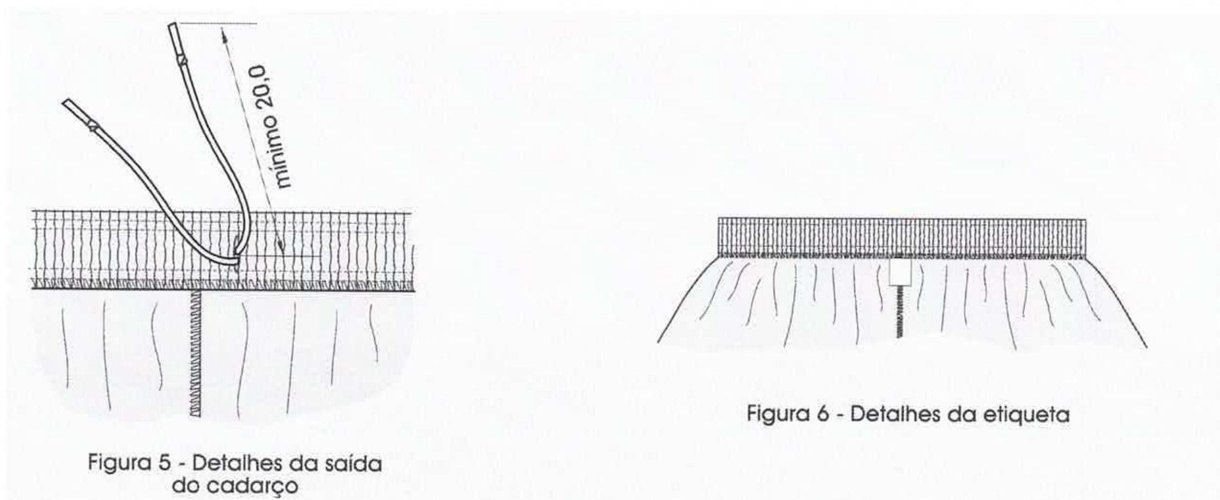


Figura 5 - Detalhes da saída do cadarço

Figura 6 - Detalhes da etiqueta

6 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

6.1 Matéria Prima

Tabela 3– Características do tecido

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC 20 AATCC 20A	100% poliamida		----
Gramatura	NBR 10591	100 g/m²		± 5 g/m²
Armação	NBR12546	Tafetá (tela)		----
Resistência à tração	NBR 11912	**Urdume:** 75 daN	**Trama:** 65 daN	mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	**Urdume:** 2,5 kgf	**Trama:** 2,3 kgf	mínima
Solidez da cor à lavagem	ISO 105 C06 B1M	**Alteração:** 5	**Transferência:** 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105-B02 (40 h)	**Alteração:** 5		mínima
Solidez da cor à ação do ferro de passar a quente	ISO 105 X11	**Úmido :** Alteração: 5 Transferência:5	**Seco:** Alteração: 5 Transferência: 5	mínima
Solidez da cor ao suor	ISO 105 E04	**Ácido:** Alteração: 5 Transferência:5	**Alcalino:** Alteração: 5 Transferência: 5	mínima
Solidez da cor a fricção	ISO 105 X12	**Úmido:** Transferência: 5	**Seco:** Transferência: 5	mínima

6.2 Cor Padrão

6.2.1 Cor Padrão do Calção

A cor padrão Verde - oliva será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 4, quando verificadas com base nas normas **AATCC EP 6 -** "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement" e **AATCC TM173 -** "Calculation of Small Color Differences for Acceptability".

Tabela 4 - Cor padrão Verde-oliva (amostra física)

COR PADRÃO	D65/10°			A/10°			TL84/10°			ΔE CMC 2:1 máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde-oliva	24,70	-5,18	7,16	24,61	-3,12	6,26	24,70	-4,53	7,53	2.0	2.0	2.0

Tabela 5 - Cor padrão Verde-oliva – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SCI
	Cor Padrão Verde-oliva
360	3,20
370	3,29
380	3,16
390	2,93
400	2,83
410	2,79
420	2,78
430	2,82
440	2,88
450	2,97
460	3,11
470	3,30
480	3,63
490	4,02
500	4,41
510	4,71
520	4,86
530	4,86
540	4,76
550	4,63
560	4,50
570	4,34
580	4,16
590	4,01
600	3,90
610	3,86
620	3,83
630	3,81
640	3,88
650	4,02
660	4,30
670	4,73
680	5,34
690	6,15
700	7,14
710	8,26
720	9,41
730	10,46
740	11,43

6.2.2 Cores Padrões do viés do Calção

As cores padrões BRANCA e VERMELHA devem ser desenvolvidas com orientação nos Pantones de referência indicados na Tabela 6.

Tabela 6 - Cores padrões do Viés

Cores Padrões do Viés	
CORES	**PANTONE**
Branca	**11-0601TCX**
Vermelha	**18-1662 TCX**

6.3 Aviamentos

Tabela 7 – Cadarço para ajuste da cintura

Características	Especificação
Composição	100% algodão
Diâmetro	6 mm
Cor	Branco

Tabela 8 – Elástico para a cintura

Características	Especificação
Composição	Elastodieno: 21 ± 3% Algodão: 33 ± 3% Poliéster: 46 ± 3%
Espessura	1,3 mm, no mínimo
Largura	4,0 cm
Alongamento percentual	120%, no mínimo, sem ocorrência de ruptura ou falhas
Cor	Branco

Tabela 9 – Linhas de costura

Características	Especificação
Composição	**Linha:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos **Fio:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos texturizados
Etiqueta/Titulo TEX	**Fio:** Etiqueta180/Tex 18 **Linha:** Etiqueta 80/Tex 40 (para o fechamento da peça e pregamento de botões) Etiqueta 120/Tex 27 (para caseados e mosqueados)
Cor	Verde-oliva, vermelha ou branca, conforme componente do calção.
Nota: A linha não deverá apresentar metamerismo.	

6.4 Sequências de montagem

Tabela 10 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/ cm
Chulear cantos da abertura lateral	Overloque 3 linhas	Agulhas Loopers	Tex 40 Tex 27	0,4	4,0 ± 0,5
Fechar gancho frente e costas	Overloque 5 linhas	Agulhas Loopers	Tex 40 Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5
Fechar laterais até a abertura	Overloque 5 linhas	Agulhas Loopers	Tex 40 Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5
Fazer bainha na abertura da lateral frente e costas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 40	0,6	4,0 ± 0,5
Aplicar viés na lateral frente e costas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 40	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar entrepernas	Overloque 5 linhas	Agulhas Loopers	Tex 40 Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5
Casear parte interna do cós	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 40	----	4,0 ± 0,5
Fixar elástico no meio	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 40	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar elástico na cintura	Overloque 3 linhas	Agulhas Loopers	Tex 40 Tex 27	0,4	4,0 ± 0,5
Pespontar cós com elástico inserindo a etiqueta	Colarete 4 agulhas	Agulhas Loopers	Tex 40	3,0/0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 40	2,5	4,0 ± 0,5
Inserir cadarço na cintura	Manual	----	----	----	----
Notas: 1 – As linhas de costura deverão ser na cor Verde-oliva vermelha e branca.					

7 DIMENSÕES

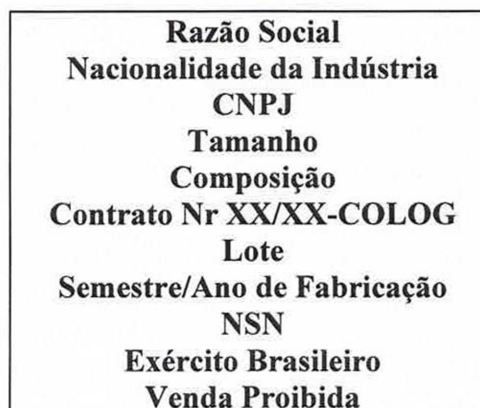
Tabela 11 – Medidas Básicas do produto acabado (medidas em cm) – Fig. 2 e 3

TABELA	**Tamanhos** (medidas em cm)				
MEDIDAS BÁSICAS	**PP**	**P**	**M**	**G**	**GG**
CINTURA NORMAL	31,0	34,0	37,0	40,0	43,0
CINTURA ESTICADA	52,0	55,0	58,0	61,0	64,0
GANCHO DIANTEIRO	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
GANCHO TRASEIRO	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0
ENTREPERNAS	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0
LARGURA DAS PERNAS	30,5	32,0	33,5	35,0	36,5
LATERAL	38,5	40,5	42,5	44,5	46,5
COMP. MÍNIMO DO CADARÇO	98,0	104,0	110,0	116,0	122,0

8 IDENTIFICAÇÃO

8.1 Etiquetas de identificação e conservação do Calção para Treinamento Físico

8.1.1 Etiquetas em tecido branco, fixada no cós, conforme Figura 6, com, no mínimo, as informações das Figuras 7 e 8. **NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM AS ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO E CONSERVAÇÃO OU COM AUSÊNCIAS OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NAS MESMAS.**



Razão Social
Nacionalidade da Indústria
CNPJ
Tamanho
Composição
Contrato Nr XX/XX-COLOG
Lote
Semestre/Ano de Fabricação
NSN
Exército Brasileiro
Venda Proibida

Figura 7 – Etiqueta de identificação

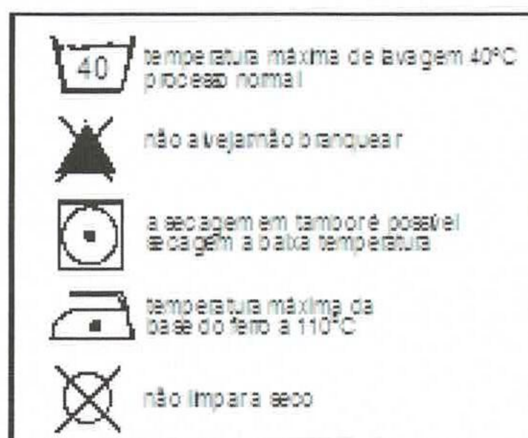


Figura 8 - Vista da etiqueta de conservação

8.1.2 Ainda, as etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

8.2 Nato Stock Number

A informação do Nato Stock Number (NSN), na etiqueta, deverá obedecer à tabela 12:

Tabela 12 - NSN do Calção para Treinamento Físico

	TAMANHO	NSN
Calção para Cabos e Soldados (sem listra)	**PP**	8405 19 0063819
	P	8405 19 0063817
	M	8405 19 0063816
	G	8405 19 0063814
	GG	8405 19 0063815

	TAMANHO	NSN
Calção para Subtenentes e Sargentos (uma listra branca)	**PP**	8405 19 0063828
	P	8405 19 0063827
	M	8405 19 0063826
	G	8405 19 0063824
	GG	8405 19 0063825

	TAMANHO	NSN
Calção para Oficiais (duas listras brancas)	**PP**	8405 19 0063833
	P	8405 19 0063832
	M	8405 19 0063831
	G	8405 19 0063829
	GG	8405 19 0063830

	TAMANHO	NSN
Calção para Alunos e Cadetes (uma listra vermelha)	**PP**	8405 19 0063837
	P	8405 19 0064032
	M	8405 19 0063836
	G	8405 19 0063834
	GG	8405 19 0063835

9 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 14 de janeiro de 2021. NO IMPEDIMENTO **FABIANO A. A. DAS NEVES – Cap QEM** Adj da SCCE/D Abst	Brasília, 12 de janeiro de 2021. **MARCO POLO AGRA S. DOS SANTOS – Cap QEM** Adj da SCCE/D Abst

10 ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 37/2021 – Calção para Treinamento Físico

ATO DE APROVAÇÃO: Especificação Técnica Nr 37/2021 – D Abst, Calção para Treinamento Físico.	
Brasília, ___de janeiro de 2021. **THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap QEM** Rsp pelo Chefe da Seção da SCCE	Brasília, ___de janeiro de 2021. **ROBERTO MIRANDA AVERSA – Cel** Rsp pelo Diretor de Abastecimento